THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1921 — THÈSE — N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Maurice CHAPLAIN
Assistant de Sanatorium

LES

ÉCOLES DE PLEIN AIR

Président : M. LETULLE, *professeur*

PARIS
IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & Cie, ÉDITEURS
15, rue Racine, 15

1921

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER
ASSESSEUR : G. POUCHET

PROFESSEURS

	MM
Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	CUNÉO
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	ANDRÉ BROCA
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BRUMPT
Pathologie et Thérapeutique générales	MARCEL LABBÉ
Pathologie médicale	RENON
Pathologie chirurgicale	LECENE
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	PIERRE DUVAL
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	CARNOT
Hygiène	BERNARD
Médecine légale	BALTHAZARD
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MENETRIER
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	ACHARD, WIDAL, GILBERT, CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1re enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	PIERRE MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET, GOSSET, LEJARS, HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR, COUVELAIRE, BRINDEAU
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE
Clinique chirurgicale infantile	AUGUSTE BROCA
Clinique thérapeutique	VAQUEZ
Clinique d'Oto-rhino-laryngologie	SEBILEAU

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ABRAMI	DUVOIR	LARDENNOIS	RATHERY
ALGLAVE	FIESSINGER	LELORIER	RETTERER
BASSET	GARNIER	LEMIERRE	RIBIERRE
BAUDOUIN	GOUGEROT	LEQUEUX	RICHAUD
BLANCHETIERE	GREGOIRE	LEREBOULLET	ROUSSY
BRANCA	GUENIOT	LERI	ROUVIERE
CAMUS	GUILLAIN	LEVY-SOLAL	SCHWARTZ(A.)
CHAMPY	GUILLEMINOT	MATHIEU	TANON
CHEVASSU	HEITZ-BOYER	METZGER	TERRIEN
CHIRAY	JOYEUX	MOCQUOT	TIFFENEAU
CLERC	LABBÉ HENRI	MULON	VILLARET
DEBRE	LAIGNEL-LAVASTINE	OKINCZYC	
DESMAREST	LANGLOIS	PHILIBERT	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MÈRE

A MON PÈRE

En hommage de profonde reconnaissance.

A Monsieur le Professeur LETULLE

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine
Médecin des Hôpitaux

Qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

A MON MAITRE

Le Docteur PL. MAUCLAIRE

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Chirurgien des Hôpitaux

Témoignage de profonde affection et de grande reconnaissance.

A MON MAITRE

Le Docteur H. MÉRY

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris
Médecin de l'hôpital des Enfants-Malades

Témoignage de reconnaissance.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

M. le Docteur TROISIER (*in memorium*)
M. le Professeur agrégé E. SCHWARTZ
M. le Professeur P. BAR

M. le Professeur agrégé A. JOUSSET
M. le Docteur AM. COYON
M. le Docteur P. ARMAND-DELILLE

M. le Docteur DELAUNAY
Chirurgien-Chef de l'Hôpital Péan

A mon ami le Docteur P. WAPLER

A mon ami le Docteur B. DESPLAS
Chef de Clinique chirurgicale à la Faculté de Paris

A mon ami le Docteur L. GIRARD
Chef de Laboratoire à l'Hôpital des Enfants-Malades

LES ÉCOLES DE PLEIN AIR

INTRODUCTION

Pendant la guerre, en 1918, alors que j'étais attaché à un service de dépistage de tuberculeux parmi les rapatriés des régions envahies, j'eus l'occasion de voir les remarquables effets d'une école au soleil.

Les Drs Armand-Delille et Wapler l'avaient installée à 800 mètres d'altitude, à Monnetier (Haute-Savoie); et d'avril à septembre, elle transforma complètement des enfants qui avaient souffert pendant de longs mois de l'occupation allemande.

En 1919, à l'hôpital des Enfants-Malades, dans le service de M. le Dr Méry, je m'initiai aux difficultés du diagnostic des tuberculoses latentes de l'enfant, et j'assistai, en quelque sorte, à la naissance du Préventorium-Ecole de plein air internat de Plessis-Robinson.

Enfin, durant l'été 1920, j'ai pu suivre de près l'école au soleil de Gally-Trianon de Versailles, sous la direction du Dr Wapler, un des créateurs de l'école de Monnetier en 1918.

Comme à Monnetier, je fus émerveillé des résul-

tats que donna l'école de Gally-Trianon, d'autant plus qu'elle fonctionna dans des conditions particulières de simplicité.

Vivement impressionné par ces succès, il m'a paru intéressant de dégager l'importance du rôle de l'école de plein air dans la prophylaxie antituberculeuse.

De l'étude d'ensemble des différents moyens de prophylaxie antituberculeuse scolaire, il ressort que la place de l'école de plein air est prépondérante et qu'il importe de la multiplier. Je suis arrivé à la conception d'un type d'école de plein air telle qu'elle puisse être annexée rapidement aux écoles de toutes les villes et donner le maximum de résultats avec le minimum de dépenses.

Je me propose d'exposer ici cette conception *d'école de plein air, dite externat*. Auparavant une revue rapide des moyens de prophylaxie antituberculeuse chez l'écolier et une étude des écoles de plein air en général, me permettront de fixer la place, l'importance particulière de l'école de plein air externat, destinée, grâce à sa création facile et économique à nous donner rapidement une arme puissante contre la tuberculose.

CONCEPTION ACTUELLE DE L'INFECTION TUBERCULEUSE

ET RÔLE PRIMORDIAL DE LA PROPHYLAXIE DANS LA LUTTE ANTI-TUBERCULEUSE PARTICULIÈREMENT A L'ÉCOLE

La conception actuelle de l'infection tuberculeuse nous montre l'importance capitale de la prophylaxie antituberculeuse chez l'enfant.

Les résultats donnés par les autopsies et par les tuberculino-réactions prouvent que l'inoculation première du bacille de Koch a lieu dans l'enfance.

Dès 1898, Küss indiquait la fréquence de la tuberculose chez l'enfant, constatation faite à l'autopsie :

0 à 3 mois : 1,16 o/o
3 à 12 mois : 13 o/o
2 à 4 ans : 50 o/o

Une statistique de Hamburger portant sur l'autopsie de 848 enfants donne 335 tuberculeux, soit 40 o/o de 0 à 14 ans.

L'emploi de la tuberculino-réaction fournit des résultats plus près de la réalité, en décelant les tuberculoses latentes.

Von Pirquet à 55 o/o réactions positives de 1 à 14 ans.

Hamburger indique :

1 an,	réaction positive	1 o/o
2 ans,	—	9 o/o
3 à 4 ans	—	27 o/o
5 à 6 ans	—	51 o/o
7 à 10 ans	—	71 o/o
11 à 14 ans	—	94 o/o

Mantoux donne 66 à 84 o/o à 15 ans.

On peut considérer que, dans les villes, presque tous les adultes sont porteurs d'un foyer tuberculeux depuis l'enfance.

Le plus grand nombre des enfants de 6 à 14 ans, ont subi ou subissent l'infection tuberculeuse.

Au point de vue anatomique, la lésion initiale débute par un chancre d'inoculation intra-pulmonaire, suivi, d'après la loi de Parrot, d'adénopathie médiastine ; toutefois certains auteurs, dont Calmette, Guérin, admettent des exceptions à cette loi de Parrot ; l'adénopathie médiastine peut exister sans lésion pulmonaire, à la suite de lésions de l'intestin, du mésentère, des amygdales : c'est l'adénopathie sans chancre pulmonaire. Le professeur agrégé Méry notamment a rapporté un certain nombre de cas cliniques qui « permettent de conclure à la possibi-« lité d'une adénopathie par bacillémie, sans chancre « d'inoculation pulmonaire préalable, à la possibi-« lité d'un essaimage tuberculeux rétrograde à par-« tir du ganglion ».

Ces notions sont importantes à retenir, car cette adénopathie est une menace permanente. De là, le bacille peut envahir l'organisme et déterminer une granulie plus ou moins aigüe. Si l'enfant ne succombe pas à l'infection première, il garde des lésions toujours prêtes à un réveil.

Lyle Cummins prévoit théoriquement trois possibilités :

« 1° L'infection excède la résistance : il y a généralisation rapide de la tuberculose avec réaction faible des tissus et des viscères ;

« 2° L'infection et la résistance se contrebalancent : il y a localisation de la maladie, état général passable avec tendance à des auto inoculations en cas de surmenage ou de maladies intercurrentes ;

« 3° La résistance dépasse l'infection : il y a état général bon et fixation des lésions. Il y a là, forcément, dans de telles divisions, une grande part de schéma, néanmoins elles s'adaptent assez bien à ce que nous savons de l'évolution de la tuberculose chez l'enfant et chez l'adulte. »

Le médecin devra toujours rechercher l'adénopathie trachéo-bronchique chez l'enfant, car c'est « autour de l'adénopathie trachéo-bronchique que « gravite toute la question de tuberculose fermée à « l'école » (Dr Méry).

Il n'oubliera pas qu'elle est fréquente et souvent latente ; pourtant le diagnostic précoce, si délicat qu'il soit, doit être posé si l'on veut faire de la prophylaxie utile, et nous verrons que les enfants porteurs de ces

adénopathies formeront la clientèle la plus importante des écoles de plein air.

D'après ce qui précède, il importe donc de mettre en œuvre tout ce qui peut donner à l'organisme la résistance nécessaire pour empêcher cette généralisation dont le point de départ est dans les ganglions médiastinaux.

La rechute se fait sous l'influence de réinfections successives, répétées et d'un affaiblissement organique qui permet à la virulence du bacille de Koch de s'exalter, de s'étendre loin du foyer primitif pour créer des lésions viscérales plus ou moins éloignées et graves.

Or, nous savons quelles conditions désastreuses pour l'organisme se présentent dans les grandes villes : contagion plus facile, air riche en CO^2 et CO, en poussières, etc ; ces conditions sont au maximum défavorables pour l'écolier, en plein développement physique et intellectuel ; d'autres s'y ajoutent, telles que l'hygiène défectueuse des classes, l'alimentation souvent insuffisante.

Aussi Barbier et Bondon disent que de 0 à 15 ans, sur 1.000 enfants : 400 meurent dont 120 de tuberculose. Grancher et ses élèves estiment que 15 o/o des écoliers de Paris sont atteints, le plus souvent de tuberculose ganglio-pulmonaire latente qui peut évoluer brusquement.

Il y a donc lieu de modifier les conditions malsaines où se trouvent les écoliers des villes. Il faut les soustraire le plus possible au milieu urbain : ainsi

nous sauverons le plus grand nombre de ces tuberculeux latents, de ces porteurs d'adénopathie trachéo-bronchique, car « il n'y a pas de terrain où la certi- « tude des résultats soit plus assurée » (Dr Méry).

Des moyens de prophylaxie antituberculeuse chez l'écolier

Cette prophylaxie peut se résumer ainsi :

1° Soustraire l'enfant à la contagion familiale ;

2° Le soustraire au milieu urbain.

Pour arriver à ce but, il faut coordonner les efforts de chacun des moyens employés, et maintenir les rapports étroits qui en font un tout dans cette lutte antituberculeuse si complexe ; chacun d'eux ne peut réaliser à lui seul toute la prophylaxie, même s'il s'agit de l'école de plein air dont le rôle doit être cependant prépondérant.

Pour bien fixer la place importante de l'école de plein air, examinons brièvement les indications des différents moyens prophylactiques. Voici tout d'abord, en résumé, comment on peut organiser l'armement antituberculeux scolaire.

I° Base

Médecins scolaires, triage médical.
Infirmières scolaires, triage social.

II° Œuvres

1° **Œuvre Grancher à placement familial.** — Enfants sains ou guéris vivant dans un milieu contaminé.

2° **Colonies de vacances.** — Ecoliers fatigués, surmenés,

légèrement anémiés, convalescents. Aucun signe de tuberculose, même latente ; milieu familial sain.

3° **Ecoles de plein air.** — 1° *Type externat.* — Tuberculeux latents, scrofuleux, lymphatiques, porteurs d'adénopathie trachéo-bronchique, non evolutifs dont les chances de contamination familiale sont nulles. Enfants revenant de l'école internat ou du préventorium après amélioration.

2° *Type internat.* — Tuberculeux latents vivant dans un milieu contaminé, non évolutifs, scrofuleux lymphatiques.

4° **Préventoriums.** — Tuberculeux ganglio-pulmonaires, non fébriles, non évolutifs, qui ne sont pas susceptibles du sanatoria, mais dont l'état nécessite la présence constante du médecin dans l'établissement.

5° **Sanatoria.** — Tuberculeux évolutifs, fébriles, contagieux mais curables.

Nous voyons qu'il existe pour chaque œuvre une catégorie d'enfants médicalement fixée et socialement précisée. Toutefois, il ne saurait y avoir de cloisons étanches entre ces œuvres : les circonstances de guérison, d'amélioration, d'aggravation, les variations dans les possibilités de contamination nécessiteront pour l'enfant le passage d'une catégorie à une autre. Il importe, par suite, que toutes ces œuvres de prophylaxie fonctionnent parfaitement pour que tous les enfants désignés soient tous placés, sans quoi le rôle du médecin risquerait d'être inopérant, et les résultats de la prophylaxie scolaire d'être incertains. Notre intention est d'étudier seulement les écoles de plein air qui s'adressent au nombre considérable d'écoliers qui ne relèvent pas de l'œuvre Grancher ou similaires, et auxquels les colonies de vacances ne peuvent suffire. Il s'agit de

tous les chétifs anémiques, lymphatiques, scrofuleux, de tous les tuberculeux latents menacés d'un réveil grave de leur tuberculose, de tous ces porteurs d'adénopathie trachéo-bronchique que nous savons bien dépister aujourd'hui.

Ils ont besoin, pendant de longues semaines, d'air pur, d'alimentation substantielle ; ils ont besoin aussi d'une surveillance médicale qui serait peu facile dans le placement familial et dans les colonies de vacances.

L'école de plein air doit être réservée aux écoliers suspects ou menacés de tuberculose. Elle complète l'œuvre Grancher ainsi que Grancher lui-même l'avait prévu : « Les enfants reconnus malades seraient « placés à la campagne dans un Sanatorium-Ecole « où ils continueraient leurs études sous la surveil- « lance d'un médecin qui règlerait non seulement « l'aération et l'alimentation nécessaires à la cure, « mais aussi les heures de travail, de récréation, « de gymnastique, etc. Dans deux ou trois ans, nous « saurions à quoi nous en tenir sur les effets produits. « Deux écoles suburbaines, une de garçons, une de « filles, suffiraient à ces essais. On les appellerait, « si l'on veut, Ecoles de plein air. »

Or, nous verrons, en faisant l'historique des écoles de plein air, que les essais réclamés par Grancher ont été faits et répétés et que « les effets produits » concluent à une valeur considérable de ce moyen prophylactique.

Il reste à multiplier ces écoles. Le but de notre

travail est de prouver que l'école external peut être multipliée facilement, qu'elle peut fonctionner pendant plusieurs mois consécutifs chaque année, dans des conditions d'économie considérable, tout en donnant des résultats remarquables si le choix des enfants qui lui sont attribués est judicieusement fait.

LES ÉCOLES DE PLEIN AIR

A l'étranger. — Dès 1881, un Allemand, le Dr Baginski réclamait une école de plein air, près de Berlin.

Ecole de Charlottenbourg. — La première qui s'ouvrit fut celle de Charlottenbourg en 1904. Elle était installée dans une forêt de pins, voisine de la ville. On utilisa des baraquements en bois pour les classes, la cuisine, les lavabos, les douches ; un hangar permettait de faire la cure de repos après le repas de midi ; des terrains étaient à la disposition des enfants pour les jeux, pour le jardinage. On y admettait seulement les anémiques, les débiles, les scrofuleux, les porteurs de tuberculose ganglio-pulmonaire fermée. L'écolier rentrait chaque soir dans sa famille et revenait le matin par le tramway. Tous les repas étaient pris à l'école ; une grande partie de la journée était consacrée aux jeux, à la gymnastique, aux travaux manuels. Les résultats médicaux furent excellents. Le prix de revient était, en 1904, de 0 fr. 65 par jour par enfant.

Ecole de Mulhouse. — En 1906, la ville de Mulhouse ouvrit une école du même genre. Du 7 mai au

7 novembre elle reçut deux séries de cent enfants, chaque série séjournant pendant trois mois. La dépense s'éleva à 0 fr. 75 par jour, par enfant.

Ecoles de Londres. — En 1907, une école fonctionna à Boston-Wood près de Londres, utilisant simplement des hangars et des tentes. Les enfants rentraient chaque soir dans leur famille. La journée était consacrée aux jeux, aux travaux manuels, sauf deux heures d'enseignement ; une sieste de deux heures était obligatoire après le repas de midi.

En 1908, Londres possédait trois écoles du même genre qui fonctionnaient de juin à fin octobre. Le prix de revient s'élevait à 1 fr. 70. Là encore, l'enfant rentrait chez lui, le soir.

Ecoles de Rome. — En 1912, Rome avait huit écoles de plein air. La douceur du climat permet le fonctionnement de ces écoles pendant toute l'année. On utilise les espaces libres de la ville, ou les environs. On y emploie des baraques Saffi de 13 m.50 de long sur 6 m. 50 de largeur et 4 m. 30 de hauteur. Chacune d'elles contient pour 36 élèves, la classe, la cuisine, les lavabos et les W.-C. L'eau potable est fournie par des fontaines à jet d'eau, supprimant tout récipient pour boire. Chaque élève a un pupitre transportable, ce qui permet les déplacements pour la classe de plein air. L'écolier rentre chaque soir dans sa famille. Une part très importante est donnée aux jeux, à la gymnastique, aux travaux manuels, aux chants, aux excursions.

Ecoles des Etats-Unis. — En Amérique, la pre-

mière école ouvrit seulement en 1911, mais, dès 1918, ce pays avait 700 écoles de plein air. Aujourd'hui les nouvelles constructions d'écoles s'inspirent des principes de l'école de plein air. Un repas est pris à l'école ; une infirmière scolaire fait des visites au domicile des parents et donne des conseils d'hygiène.

Ecole au Soleil de Rollier. — En 1910, le Dr Rollier créa, à 1.000 mètres d'altitude, près de Leysin, l'école des Noisetiers. Il l'appela « l'Ecole au Soleil » à cause de l'importance qu'il attacha à l'exposition du corps nu au soleil pendant plusieurs heures par jour, après un entraînement méthodique, médicalement surveillé. Autre particularité de l'Ecole de Rollier : les classes étaient mobiles ; l'écolier, portant à dos un pupitre léger, on pouvait s'installer, au cours des promenades, en des endroits variables pour y faire la classe. Les résultats furent remarquables ; quelques mois transformant complètement les malades. D'autres écoles de plein air fonctionnent à l'étranger, il est inutile de les énumérer ici : le principe étant toujours le même.

Ecoles de plein air en France

La première école ouvrit en 1907 à Vernay, près de Lyon. Son fonctionnement différa de celui des précédentes en ce qu'elle coucha les enfants : c'est l'école de plein air type internat. Toutes les écoles de plein air françaises furent du type internat, jusqu'à l'été 1920. C'est seulement à cette époque ré-

cente qu'eurent lieu quelques essais d'Ecoles du type dit externat ; je me propose de les étudier spécialement plus loin.

Auparavant je donnerai quelques détails sur les écoles internat les plus intéressantes qui ont fonctionné en France depuis 1907.

Ecole du Vernay. — En 1907, le Maire de Lyon, M. Herriot, obtenait la création d'une école de plein air. Elle fut installée à 8 kilomètres de Lyon, à Vernay, dans une magnifique propriété de 8 hectares. Elle fonctionne du 1er mai au 1er octobre. Les enfants y passent deux mois et demi par série de 50 ; ils couchent à l'école. On choisit les enfants de neuf à treize ans dont l'état est défectueux, mais au plus atteints de « lésions éminemment curables « et non contagieuses » (Dr Vigne).

Trois heures par jour sont réservées au travail intellectuel et toujours en plein air. Le reste du temps est consacré à une sieste de deux heures, puis aux yeux, à la gymnastique respiratoire, aux chants ; des douches sont données chaque jour. Les enfants dorment les fenêtres ouvertes ; l'alimentation est copieuse : chaque enfant reçoit par jour :

Viande pesée crue.....	150 à 200 grammes
Pain.....	400 grammes
Légumes secs.....	14 centilitres
Légumes verts.....	25 centilitres
Fromage.....	15 grammes
Pâtes au riz.....	50 grammes
Confitures.....	25 grammes
Lait.....	90 centilitres
Vin.....	25 centilitres

L'état général se modifie rapidement par suite de l'augmentation de l'appétit ; les forces, les couleurs viennent remplacer le teint pâle et la fatigue du début. Le poids s'accroît de 1 kg. 5 à 5 kilos. L'amplitude respiratoire est notablement supérieure, la moitié des pensionnaires est guérie, l'autre moitié guérira dans les saisons suivantes. Des fiches individuelles indiquent les changements survenus pendant la cure.

Ecole du Vésinet. — En 1910, une école ouvrit au Vésinet pour les enfants du XVI[e] arrondissement. De mai à octobre elle reçut 80 enfants.

Ecole de Mortain. — A Mortain fonctionna de même une école pour les enfants du XX[e] arrondissement.

J'arrive maintenant à deux écoles fort intéressantes et nées de la guerre : *l'Ecole de Monnetier* (Haute-Savoie) et *l'Ecole Fontaine-Bouillant*, près de Chartres. La première montra l'importance de la cure de soleil dans les écoles de plein air ; la seconde a établi un enseignement pédagogique remarquable, inspiré des méthodes de la Doctoresse Montessori, de Rome. Elles sont, à ces deux points de vue : enseignement et soleil, un exemple qui doit être suivi dans la création de toutes les écoles de plein air.

Ecole au Soleil de Monnetier. — A la fin d'avril 1918, sur l'initiative du D[r] Wapler fut installée une école à Monnetier (Haute-Savoie), à 800 m. d'altitude, pour y recevoir les enfants rapa-

triés dont les mères tuberculeuses étaient soignées dans un sanatorium voisin. Les organisateurs s'inspirèrent des méthodes que Rollier avait inaugurées, en 1910, à l'école des Noisetiers, près de Leysin ; ils pensèrent que la cure de soleil et les exercices respiratoires rendraient de grands services à ces enfants rapatriés, anémiques, amaigris, affaiblis par de longs mois de privations.

Par un entraînement progressif, ils arrivèrent à exposer leurs petits pensionnaires, le corps nu, à l'action bienfaisante du soleil pendant cinq à six heures chaque jour.

Ils utilisèrent un pupitre léger (modèle Rollier) facilement transportable par l'enfant ; il était ainsi possible d'installer les écoliers au hasard des promenades dans la campagne pour leur faire la classe, pendant deux ou trois heures par jour.

De nombreuses récréations coupaient les classes. Les enfants, à peu près nus, pouvaient s'ébattre à leur guise. Des séances de gymnastique respiratoire développèrent leur poitrine ; et quelques semaines de cette existence transformèrent étonnamment ces petits malades. C'était une joie de les voir, le corps bronzé, le regard assuré, la mine éveillée. Il y eut des augmentations de poids, de taille remarquables ; les signes d'adénopathie étaient disparus ou très atténués.

Ecole de Fontaine-Bouillant. — En juin 1918, le Dr Méry et Mlle Chauveau ouvrirent à Fontaine-Bouillant, près de Chartres une école de

plein air internat qui reçut 50 petites filles des XIIIe et XIVe arrondissements, déprimées, anémiées par suite des bombardements de Paris. Le bain de soleil fut utilisé trente minutes par jour, ainsi que des exercices inspirés de la méthode d'Hébert. Une grande part fut donnée aux travaux manuels, au jardinage, aux soins ménagers, aux promenades dans les champs. « Les résultats, au point de vue de la santé « physique des fillettes ont été des plus satisfaisants : « augmentation moyenne de 3 kilogrammes après « un séjour de quatre mois ; amplitude thoracique très « améliorée : chez vingt enfants, elle atteignait 8 à « 10 centimètres. Et les résultats obtenus au point « de vue physique ont été des résultats durables, des « plus caractérisés trois ou quatre mois après le « départ de l'école. La permanence des résultats « est, comme le fait remarquer le Dr Armand-« Delille, le caractère différentiel fondamental entre « l'école au soleil, l'école de plein air et les colonies « de vacances, et cela aussi bien au point de vue « moral qu'au point de vue physique.

« Mlle Chauveau a réalisé aussi des merveilles au « point de vue de l'éducation morale de ses fillettes. « Au point de vue intellectuel, l'effort de Mlle Chau-« veau a porté sur le développement sensoriel et « sur celui des facultés d'observation et de jugement. « Il me paraît intéressant de donner quelques « détails sur la partie du travail cataloguée — obser-« vation sur les choses — et qui, par sa précision, « a la valeur d'une observation médicale. L'objet à

« étudier doit être envisagé aux divers points de vue « suivants :

« *Vue.* — Diverses parties de l'objet, les énumérer « forme, grandeur, couleur ; monvement (s'il y a « lieu).

« *Ouïe.* — Son produit par le choc ou la chute « de l'objet. Les qualités du son.

« *Toucher.* — Consistance, forme, rugosité, poli, « température.

« *Sens musculaire.* — Poids, résistance à la « traction.

« *Odorat et goût.* — Différentes opérations per- « mettant d'exercer la mémoire et le jugement.

« Signalons également la reproduction des sujets « d'observation par le dessin » (Dr Méry).

J'ai insisté sur l'école au soleil de Monnetier et j'ai tenu à rapporter longuement les appréciations de mon maître M. le professeur agrégé Méry sur l'école de Fontaine-Bouillant, parce que les principes directeurs de ces deux écoles doivent être ceux des écoles de plein air d'aujourd'hui et de demain.

Préventorium de Plessis-Robinson. — Le succès des écoles de plein air engagea l'office d'hygiène sociale du Département de la Seine à créer en 1919 le Préventorium de Plessis-Robinson, véritable école de plein air internat, caractérisée par la présence constante d'un médecin dans l'établissement.

Ce préventorium occupe, dans une propriété de plus de 60 hectares des bâtiments et des baraque-

ments. Les bâtiments, les plus confortables, sont destinés à servir de dortoirs pendant les mois froids.

Les baraquements, au nombre de dix, comportent, chacun, deux dortoirs, une classe et un lavabo. D'autres sont réservés aux services généraux, à l'infirmerie, aux récréations par mauvais temps. Le triage médical est effectué par le Dr Méry, après le triage social fait par l'infirmière visiteuse du dispensaire. On y admet les enfants de huit à douze ans, atteints de tuberculose latente et non contagieux, d'adénopathie trachéo-bronchique, mais dont le mauvais état nécessite la surveillance constante du médecin. Les promenades, la gymnastique, les jeux, la cure de soleil occupent la plus grande partie de la journée ; deux séances de trois quarts d'heures sont réservées à la classe ; une heure et demie à la sieste, une demi-heure à l'héliothérapie.

Le régime comprend :

Le matin : une panade au lait.

A midi : viande, légumes, dessert.

Deux fois par semaine, on ajoute une sardine ou de la viande crue.

A 16 heures : lait et pain.

Le soir : une soupe, un plat de légumes.

Dessert deux fois par semaine.

Un médecin à demeure surveille la cure, et des examens au bout de quatre mois décident de la sortie de l'enfant, il est gardé plus longtemps si nécessaire, ou confié à une œuvre de placement familial, s'il risque de se trouver en milieu contaminé.

Les résultats sont excellents : augmentations de poids et de taille, améliorations de l'adénopathie trachéo-bronchique confirmées par la radiologie.

Ecole maritime, internat de Saint Brieuc. — Enfin je dirai quelques mots de l'école de Saint-Brieuc, installée au bord de la mer par le Dr Violette pendant l'été 1920. Je n'ai pas pu me procurer des renseignements détaillés : je sais seulement que la cure de soleil a été pratiquée, que les enfants ont bénéficié d'un séjour de deux mois et demi, deux séries successives ayant passé pendant la période de fonctionnement. Les résultats ont été bons et les améliorations persistaient chez le plus grand nombre après quatre et six mois.

L'établissement d'une école de plein air au bord de la mer constitue une originalité intéressante : l'action bien connue du climat marin doit produire le maximum d'effets chez beaucoup de tuberculeux latents. Toutefois, en raison même de cette action intense, il faudra exiger un triage très sévère, et une surveillance particulièrement active au cours de la cure.

L'exemple de ces écoles suffit à prouver la valeur de l'école de plein air. Elles ont donné entre les mains de médecins éminents et expérimentés de brillants résultats, qui montrent que nous avons là un moyen de prophylaxie de premier ordre s'il est multiplié.

Les Drs Méry et Génévrier résument ainsi les résultats de l'école de plein air : « Les résultats obte-« nus sont remarquables malgré la trop courte durée

« du séjour qu'y font généralement les enfants. Au « point de vue intellectuel, on remarque que les éco- « liers ont, au sortir de ces écoles, une attention plus « soutenue et un esprit plus éveillé ; il faut attribuer « ces modifications heureuses à la seule amélioration « de la santé physique. Le poids augmente toujours « dans des propositions notables : 2 à 4 kilogrammes ; « le périmètre thoracique s'accroît dans des propor- « tions analogues : 3 à 4 centimètres. L'examen « médical des enfants montre la diminution ou la « disparition des symptômes qui avaient justifié « leur admission à l'école de plein air, et, point « important, cette amélioration persiste le plus sou- « vent au cours des années suivantes. L'école de « plein air représente donc une œuvre de première « utilité, non seulement au point de vue scolaire, mais « aussi au point de vue social. » (Dr Méry et Géné- « vrier).

Enfin, je ne saurais oublier de reproduire l'affir- mation du Dr Vigne (du Vernay) : « Seule, l'école « de plein air permet d'arracher au redoutable fléau « de la tuberculose quelques-unes des victimes déjà « marquées des premiers signes du mal. Là seule- « ment, il sera possible d'assurer à l'écolier, vérita- « blement atteint dans ses organes respiratoires, un « retour intégral à la santé, sans interruption dans « le cours de ses études. Si l'on songe que, abandon- « nés à leur sort normal, la plupart des jeunes sujets « relevant de ce traitement, sont non seulement « voués à une mort précoce et certaine, mais encore

« appelés à devenir, au préalable, dans les ateliers « où ils essayeront de gagner leur vie, et dans les « misérables taudis qu'ils fréquenteront, des agents « actifs de contamination, on concevra que, comme « les municipalités, la société tout entière ait un « intérêt majeur à consentir de bonne heure les « sacrifices nécessaires à leur salut » (Dr Vigne).

La valeur de l'école de plein air est indiscutable et son importance sociale indéniable. Mais la tâche s'annonce énorme quand on sait que des centaines d'enfants en ont un besoin urgent dans toutes les villes, et à Paris en particulier :

« Nous avons des écoles internat pour 300 à « 400 enfants, multiplions par 10, par 50, le nombre « de ces places, et il ne sera pas encore suffisant « pour rendre la santé à tous ceux de nos petits « parisiens qui souffrent de la grande ville et de ses « taudis ! Créons des écoles externat : quelques « baraques, quelques bonnes volontés, un peu de « terrain sur les fortifications ou dans les bois subur- « bains et nous serions satisfaits » (Dr Génévrier).

Il faut donc créer partout des écoles de plein air ! Oui, mais nous serons bien vite arrêtés, à cause des sommes d'argent considérables, les budgets déjà si lourdement chargés se refuseront à créer en nombre suffisant des écoles coûteuses, elles ne s'édifieront qu'avec une lenteur désespérante. Pourtant l'heure presse, il faut de toute nécessité offrir à la bonne volonté de tous un type d'école d'une économie importante sans que les résultats puissent en être

diminués. Il n'est pas douteux que l'école internat offre l'inconvénient d'une installation coûteuse et délicate ; le nombre en restera limité, et par suite, un grand nombre de tuberculeux latents n'en pourront pas profiter : or, ces enfants ont besoin d'air pur, de soleil, ils en ont besoin immédiatement si on veut les arracher à la mort.

En présence de ce problème qui préoccupe médecins et hygiénistes, il devait arriver que les plus ardents tenteraient quelque chose. Grâce à eux, je crois que la solution du problème est trouvée. Les essais d'écoles externat faits pendant l'été 1920 montrent avec quelle facilité, quelles minimes dépenses on peut créer et multiplier des écoles de ce genre. Avec elles, on pourra, aussi bien que dans les écoles internat, pratiquer la cure de plein air et de soleil, la gymnastique. Des centaines d'enfants pourront ainsi, dès demain, profiter de tous ces avantages ; la place ne manque pas sur les fortifications de Paris, dans les espaces libres, dans les environs des villes, et la guerre nous a laissé quantité de baraquements dont l'utilisation ne saurait être meilleure au point de vue social.

Passons maintenant à l'étude des essais d'écoles-externat faits en 1920 pour en montrer la valeur. Ensuite, de cette étude et d'accord avec les principes de l'école de plein air, exposés précédemment, il nous sera facile de concevoir le type idéal d'école de plein air externat qui pourrait servir de modèle aux créations de demain.

L'ÉCOLE DE PLEIN AIR EXTERNAT

Au début de notre travail, nous avons vu que le puls grand nombre d'écoles de plein air, à l'étranger, étaient du type externat : l'enfant arrive à l'école le matin par le tramway et rentre le soir dans sa famille.

Au contraire, les écoles françaises ont toujours été du type internat (Vernay, le Vésinet, Monnetier, Fontaine-Bouillant, Plessis-Robinson, Saint-Brieuc).

Il nous faut arriver à l'été 1920 pour voir les essais d'école externat de Paris et de Versailles.

Nous allons voir par quels moyens elles fonctionnèrent et quels furent leurs résultats.

Ecole de Gally-Trianon à Versailles. — Fort de ses succès à Monnetier en 1898, le Dr Wapler, de Versailles, médecin de dispensaire antituberculeux, résolut de créer une école au soleil pendant les vacances de 1920. Dans ce but, il réunit une cinquantaine d'enfants, en majeure partie recrutés à son dispensaire. Chaque enfant fut choisi malingre, ou tuberculeux latent, ne vivant pas dans un milieu familial contaminé. On le pesa, on le mensura, il fut radioscopé. Le laryngologiste l'examina, le dentiste apporta les soins nécessaires à sa dentition. Les infirmières visiteuses et scolaires établirent soigneusement les fiches qui allaient porter les résultats de

la cure ; elles firent à domicile les enquêtes nécessaires. L'école fut installée dans la ferme Gally à Trianon, à l'extrémité du Grand Parc de Versailles, dans un site merveilleux. Les grandes pièces claires de cette ferme d'autrefois furent vite aménagées en deux salles à manger (une pour les garçons, une pour les filles), une salle de déshabillage pour les garçons, une autre pour les filles. La grande cuisine permit de préparer l'alimentation nécessaire et de chauffer l'eau pour les douches ; un grand hangar, dans la cour, offrait un abri suffisant pour les deux heures de sieste quotidienne et pour les jours de pluie. Le 15 juillet, tout était prêt : l'école commença à fonctionner. Les enfants arrivaient le matin à 8 heures par le tramway et repartaient à 18 h. 1/2. La surveillance des enfants était assurée par des infirmières de la Croix-Rouge, sous la direction d'une Infirmière Scolaire.

La journée était surtout consacrée aux jeux, promenades, travaux manuels et petites corvées. Deux classes d'une demi-heure se faisaient dans les bois voisins chaque fois que le temps le permettait : les écoliers s'en allaient, portant à dos le petit pupitre pliant de Rollier, et s'installaient en des endroits variables, les plus favorables suivant l'heure de la journée et l'état de l'atmosphère.

Progressivement entraînés à la cure de soleil, les enfants étaient presque toujours en costume sommaire : petite culotte de toile et chapeau de paille ; ils le conservaient aussi bien pour la classe que pour

les jeux et les exercices de gymnastique respiratoire exécutés sous la direction d'un moniteur de Joinville, prêté par la Place de Versailles.

La caractéristique de cette école est dans la place prépondérante faite à la cure de soleil : les enfants au bout de deux à trois semaines d'entraînement surveillé par le médecin, s'ébattaient au soleil pendant la plus grande partie de la journée. C'était un plaisir pour les visiteurs et pour les parents de voir la gaieté, la joie de vivre de tous ces enfants au corps doré par le soleil.

Après le repas de midi, les écoliers, bien enveloppés, font une sieste de deux heures. Une alimentation simple, saine et copieuse est donnée à midi et à 16 heures.

L'état sanitaire fut excellent : il n'y eut aucun cas de maladie du 16 juillet au 25 septembre.

Les fiches accusent des gains de 1 à 4 centimètres pour le périmètre thoracique, de 1 à 3 kilogrammes pour le poids.

L'éducation hygiénique fut faite le plus souvent possible, à propos de tous les exercices de la journée. Les enfants apprirent à aimer les douches données chaque jour. Il n'est pas douteux que l'enfant a dû avoir une heureuse influence dans le milieu familial où il rentrait chaque soir, après l'émerveillement de sa journée, dont il racontait l'emploi sans se lasser, répétant les bons conseils d'hygiène de ses infirmières.

Je dirai un mot sur le prix de revient : il fut peu élevé : 1 fr. 91 par jour par enfant. L'enfant appor-

tait son pain et payait son transport en tramway. Il y a là une idée excellente : économique au point de vue de l'institution, moralisatrice pour la famille qui participe ainsi aux soins donnés à son enfant.

En résumé, l'école de Gally-Trianon a fonctionné pendant soixante-neuf jours pour un prix modique ; les frais d'installation se sont élevés à 1.500 francs dont la plus grande partie fut affectée à l'achat d'un matériel utilisable pendant plusieurs années.

Le concours d'infirmières bénévoles, la petite contribution de la famille ont diminué sensiblement les dépenses de l'œuvre.

Les résultats, pour un prix inférieur, furent supérieurs à ceux des colonies de vacances, et égaux, pour un même temps, à ceux d'une école internat.

Les écoles de plein air des fortifications

Pendant le même été 1920, deux essais du même genre eurent lieu, tendant à démontrer que les terrains des fortifications pourraient être utilisés pour la création d'écoles de plein air.

Ces terrains, par leur proximité, présentent en effet un intérêt particulier. C'est ainsi qu'ont pensé le Dr Génévrier et le Dr Dufestel qui aménagèrent des écoles de plein air externat pour les enfants des XVIIe et XXe arrondissements. Signalons de suite un essai du même genre dont les résultats furent comparables : c'est l'aérium du boulevard Jourdan dont nous n'avons pas pu nous procurer les détails du fonctionnement.

La classe de plein air du XVII^e^ au bastion 47. — Elle fut organisée par l'Union des Femmes de France sous la Direction du D^r^ Génévrier, médecin-inspecteur des écoles.

L'U. V. F. utilisa un des quatre baraquements qu'elle possédait au bastion 47 (porte de Courcelles): on y installa une cuisine, un vestiaire, des lavabos ; une tente servit d'abri pour les jours de mauvais temps un millier de mètres carrés permit les ébats des écoliers. Chaque matin à 7 h. 1/2, au dispensaire de la rue de la Jonquière, soixante enfants, garçons et filles, sont réunis et pris en autobus pour être amenés au bastion 47 ; le soir ils rentrent, par le même autobus, dans leur famille, vers 19 heures.

Voici l'emploi du temps donné par le D^r^ Génévrier :

8 heures. — Déshabillage pour revêtir le costume de cure, tout d'une pièce, ample et largement échancré.

8 h. 1/2. — Leçons de choses.

9 heures. — Gymnastique et bain de soleil (garçons). Ecole ménagère (filles).

10 h. 1/4. — Gymnastique (filles). Travaux manuels (garçons).

11 heures. — Lavage des mains. Détente.

11 h. 1/2. — Déjeuner.

12 h. 1/2. — Sieste.

13 h. 1/2. — Récréation.

14 heures. — Chant. Solfège.

14 h. 1/2. — Dictée musicale, couture, jardinage.

15 h. 1/2. — Gymnastique.

16 heures. — Goûter. Récréation.

17 heures. — Douches et frictions.

18 h. 45. — Départ.

Les repas se composent de soupe à discrétion, de viande (100 gr. désossée), ou poisson, ou œufs, de légumes, de fruits, pain à discrétion.

Pour le goûter : pain à discrétion et chocolat ou fruit. Comme boisson : infusion froide. La douche quotidienne se fait simplement : l'enfant se savonne dans une grande cuvette, puis il est douché au moyen d'un arrosoir rempli de l'eau puisée à une tonne d'arrosage de la Ville, qu'on amène chaque matin. Le Dr Génévrier déclare que les résultats sont des plus intéressants : les enfants deviennent rapidement polis, disciplinés sous la surveillance constante des infirmières ; ils prennent goût à la propreté, aux exercices de plein air. « Figures, poitrines, « jambes et bras sont basanés comme ceux des « enfants plus fortunés qui ont vécu deux mois à la « mer ». Les augmentations de poids sont en moyenne d'un kilogrammme ; celles du périmètre thoracique dans le même rapport.

On a demandé aux familles une contribution mensuelle de 35 francs (sauf cas notoire d'indigence).

La classe de plein air du XXe arrondissement au boulevard Mortier (bastion 15). — Due à l'initiative du Dr Dufestel, médecin-inspecteur des écoles, l'école de plein air externat du XXe arrondissement fut organisée par l'Office d'Hygiène sociale

de la Seine et la caisse des Ecoles du XX^e^ arrondissement.

Deux tentes Bessonneau et une baraque en bois furent édifiées sur le bastion 15 (Porte de Bagnolet).

Des tentes devaient servir d'abri en cas de mauvais temps ; dans la baraque, on installa la cantine. Enfin des tinettes mobiles devaient servir de W.-C.

Trente garçons et trente filles, de 8 à 11 ans, furent choisis par une commission présidée par le D^r^ Méry et confiés à un instituteur et à une institutrice. Les enfants venaient chaque matin soit à pied, soit en tramway et rentraient chaque soir dans leur famille.

L'école resta ouverte du 6 juillet au 30 septembre. Chaque jour, deux à trois heures étaient consacrées à la classe. Le reste du temps était occupé par deux heures de sieste et les jeux et la gymnastique.

Un déjeuner copieux (potage, viande, légumes) était servi à midi. A 16 heures, goûter avec confitures ou chocolat. Les enfants apportaient le pain, le dessert, la boisson. Les bains-douches étaient donnés deux fois par semaine, en dehors de l'école.

Le D^r^ Dufestel affirme que « l'état général de tous « les enfants est heureusement modifié » par ce séjour de trois mois en plein air (du 6 juillet au 30 septembre).

L'augmentation de poids va de 1 kgr. 100 à 2 kgr. 600 pour les garçons : de 1 kgr. 300 à 2 kgr. 700 pour les filles. L'accroissement de la taille est indiqué par des chiffres extraordinaires :

« Chez les garçons 3 à 14 cent. (moyenne 7 cm.)
« Chez les filles 7 à 15 cent. (moyenne 10 cm.). »

Les signes d'adénopathie trachéo-bronchique persistent, sauf chez un petit nombre. En résumé excellents résultats. Le Dr Dufestel estime que certains enfants auraient bénéficié d'un séjour plus prolongé et de la cure de soleil qui n'a pu être pratiquée au cours de cet essai.

« Tous ont gagné de la santé et de la force, tous « sont devenus plus résistants à la fatigue et aussi à « la maladie. Ces enfants aujourd'hui vivent, ils « jouent, ils courent, ils sautent, ils ont un appétit « régulier. Tous ont gagné en poids et en taille le « retard que les conditions défavorables de leur exis- « tence leur avaient fait perdre. En résumé, le résultat « cherché a été obtenu dans un temps relativement « court et manifestement insuffisant » (Dr Dufestel).

De même à propos de son essai sur le bastion 47, le Dr Génévrier écrit : « Ces derniers essais viennent « démontrer que, dans les espaces libres de Paris et « des grandes villes, des écoles de plein air installées « à peu de frais, pourraient, pendant six mois de « l'année, accueillir des centaines d'enfants délicats « et transformer du tout au tout leur état physique. « Cette démonstration une fois faite, l'administra- « tion serait bien coupable de ne pas faire profiter « notre population d'une vaste organisation que « Paris surpeuplé n'a plus le droit de refuser à ses « écoliers » (Dr Génévrier).

CONCEPTION
D'UNE ÉCOLE DE PLEIN AIR EXTERNAT

Les essais que nous venons d'étudier ont prouvé que l'école de plein air externat peut donner des résultats sensiblement égaux à ceux de l'école internat.

L'usage nous la fait appeler « externat », on devrait plutôt dire « demi-pensionnat ». Les auteurs s'accordent à admettre la nécessité de donner aux écoliers le repas de midi et le goûter ; c'est une simple qnestion de bon sens : on supprime ainsi la difficulté dué à l'obligation de déplacements pour prendre ces repas, sans compter la fatigue et le temps perdu. D'autre part, nous avons ainsi la certitude que les enfants font au moins un repas excellent par jour : c'est une dépense indispensable sans laquelle les bons effets de l'école de plein air seraient beaucoup amoindris.

La rapidité, l'économie avec lesquelles furent créées les écoles de Versailles et des fortifications, l'été dernier, permettent d'espérer que cet exemple sera suivi et multiplié rapidement.

D'après les données de leur organisation, de leurs résultats, grâce à leur exemple et en tenant compte de leurs défauts inévitables dans une organisation hâtive et d'application nouvelle, enfin d'après l'étude

d'ensemble des écoles de plein air et de leurs principes directeurs, il nous a été possible d'arriver à la conception d'un type idéal d'école de plein air dite externat, qui pourra servir utilement de modèle pour des créations ultérieures.

L'école 1/2 pensionnat n'est pas destinée à remplacer l'école internat, celle-ci a des indications particulières qui doivent la faire garder, mais elle est coûteuse et son rôle restera pour longtemps limité. Seule, l'école 1/2 pensionnat peut avoir un développement considérable en un temps très court et sans dépenses excessives. Il était utile de le montrer et de prouver que ses résultats sont suffisamment remarquables : tout le monde doit savoir que ce type d'école est un moyen prophylactique puissant et économique que nous pouvons employer partout dès demain.

Dans notre étude nous envisagerons d'abord l'emplacement et l'installation. Nous insisterons ensuite sur le choix des écoliers, sur l'emploi du temps et sur toutes les directives indispensables au succès de l'école de plein air qui doit être aussi une école au soleil.

L'emplacement et l'installation

L'école 1/2 pensionnat doit être proche de la ville pour éviter des transports fatigants et onéreux. L'emplacement variera suivant les villes :

A Rome, on a utilisé les espaces libres de la ville.

A Paris, les immenses terrains des fortifications

sont tout indiqués ; ainsi, pendant l'été dernier, les écoliers du XX^e^ arrondissement furent installés au bastion 15 sur un terrain placé à 6 mètres au-dessus du boulevard et protégé contre les vents du Nord par des buttes de terre de 6 mètres de hauteur. L'école du XVII^e^ arrondissement occupa au bastion 47, un millier de mètres carrés de terrain où les enfants pouvaient s'ébattre. A Versailles, une grande ferme inhabitée dans une région boisée fit une école superbe : les promenades étaient attrayantes dans le voisinage, les classes délicieuses dans les clairières des grands bois.

Dans le voisinage de toutes les villes, on trouvera facilement une forêt ou un bois, quelque grande ferme, sinon on utilisera les espaces libres de la ville (parcs, jardins) ; on recherchera de préférence un terrain avec ombrages.

Une grande économie de l'école 1/2 pensionnat est réalisée grâce à la simplicité de l'installation. A Rome, on utilise les pavillons Saffi, grandes baraques en bois de 13 m. 50 × 6 m. 50 × 4 m. 30, pouvant contenir la classe, la cuisine, les lavabos, les W.-C. pour 36 élèves. Pourvu de grandes baies, c'est un modèle excellent qui pourra quelquefois être utilisé malgré son prix, qui était de 6.000 francs avant la guerre.

Mais les baraquements employés pendant la guerre, les tentes Bessonneau feront admirablement l'affaire. Plus tard, on établira, si l'on veut, des installations moins simples et plus stables : mais il faut d'abord agir, on perfectionnera ensuite.

Les écoles des XVII[e] et XX[e] arrondissements ont utilisé ces baraquements et ces tentes ce qui a permis une installation rapidement faite et à bon compte.

Le matériel de cuisine se composera de quelques marmites, un fourneau, et pour les repas de couverts en aluminium, d'assiettes, de préférence, en faïence, c'est plus propre et plus facile à nettoyer.

Pour la classe, je conseille l'emploi du pupitre pliant et léger, modèle du D[r] Rollier.

Je l'ai vu employer à Monnetier et à Versailles, il permet la classe mobile si intéressante. Il se compose d'un banc et d'un pupitre reliés par des charnières, et qui se replient l'un sur l'autre ; des courroies de toile permettent de le porter sur le dos ; il peut contenir les livres, les cahiers, le goûter et pèse seulement 1.500 grammes.

Pour les douches, il suffira de grands baquets ou cuveaux et d'arrosoirs : c'est le matériel employé par le D[r] Carton (de Brévannes) et par le D[r] Génévrier à l'école du bastion 47.

Les W.-C. seront simplement des tinettes mobiles, fréquemment vidées et désinfectées, ainsi que les employa le D[r] Dufestel au bastion 15. Il sera certainement mieux, plus tard, d'installer une fosse septique, ainsi que le conseille le D[r] Méry.

La question de l'eau potable peut être facilement résolue en ne laissant boire aux enfants que des infusions légères préparées par la cuisine de l'école ou de l'eau iodée (comme à Versailles.)

Le choix des enfants

Nous avons vu précédemment quelles catégories d'enfants correspondaient aux diverses œuvres de prophylaxie scolaire.

1° A l'œuvre Grancher et aux différentes œuvres de placement familial, les enfants vivant dans un milieu contaminé, mais enfants sains ou guéris dans les écoles de plein air.

2° Au colonies de vacances : les surmenés, les convalescents et tous ceux qui ont passé toute l'année dans l'école urbaine, et qui ne présentent absolument aucun signe de tuberculose, même latente, ou enfants guéris dans les écoles de plein air et vivant dans un milieu familial sain.

3° Aux écoles de plein air nous enverrons tous les chétifs, les grands anémiques, mais surtout les tuberculeux latents :

a) L'école 1/2 pensionnat recevra tous ceux qui ne sont pas trop profondément touchés, enfants présentant une atteinte légère de tuberculose : adénopathie trachéo-bronchique sans fièvre, petites adénites dures, avec état général médiocre. Chez tous, la contagion familiale ne doit pas être possible ;

b) L'école internat recevra la même catégorie de malades, mais qui vivent dans un milieu contaminé ; de plus, on y placera ceux qui n'ont pas tiré bénéfice de l'école externat ;

c) Au Préventorium, les tuberculeux latents, non

évolutifs, non fébriles, non contagieux, avec un état mauvais qui nécessite la surveillance d'un médecin à demeure dans l'établissement.

4° Aux sanatoria, on enverra les tuberculeux évolutifs, fébriles, contagieux, mais essentiellement curables.

Ce choix des enfants nécessite des examens répétés, et les médecins devront s'entourer de toutes les précautions et rechercher tous les renseignements utiles. Ils seront très aidés par les infirmières scolaires.

Tout écolier doit avoir sa fiche sanitaire : les pesées, les mensurations y seront inscrites ; on y notera le résultat d'un examen médical complet chaque trimestre. La croissance de l'enfant sera surveillée et l'examen médical sera plus fréquent en cas d'insuffisance de poids et de taille. Le rhinopharynx sera examiné, et toutes les opérations nécessaires effectuées sans attendre. Mais surtout le médecin scolaire devra s'efforcer de dépister les tuberculeux latents : il y a là un diagnostic d'une extrême importance à faire précocement, car « c'est autour « de l'adénopathie trachéo-bronchique que gravite « toute la question de la tuberculose fermée à « l'école » (Dr Méry).

Voici, résumées, les règles de dépistage de la tuberculose latente, d'après les données du Dr Méry : on surveillera particulièrement :

1° Les enfants en contact avec les bacillifères, ce qui nous sera indiqué par l'infirmière visiteuse ;

2° Les enfants suspects par une pleurésie ancienne, des adénites cervicales fistulisées ou non, des bronchites fréquentes, une toux persistante à la suite de rougeole, de coqueluche, des accès fébriles, de l'amaigrissement persistant.

L'examen clinique sera minutieux : on notera la pâleur, l'amaigrissement, la toux sèche, rauque, quinteuse, les déformations thoraciques, et la présence, sur la face antérieure du thorax, d'un réseau veineux apparent, dû à la compression de la veine azygos par une adénopathie médiastine.

La percussion est très importante pour le diagnostic de l'adénopathie trachéo-bronchique ; elle sera pratiquée, légère, superficielle :

1° Dans la zone ganglionnaire antérieure sur le manubrium et à la partie interne des deux premiers espaces intercostaux à droite et à gauche ;

2° Dans la zone ganglionnaire postérieure au niveau de la zone d'alarme de Chauvet (ganglions médiastinaux) et à la hauteur des V^e^-VI^e^-VII^e^ vertèbres dorsales (ganglions hilaires).

On notera surtout les signes de la zone antérieure, l'élévation de tonalité, la résistance au doigt, la submatité sternale et parasternale, les modifications de transsonance.

A l'encontre de la percussion, les signes d'auscultation sont plus nets au niveau des zones ganglionnaires postérieures ; on recherchera l'expiration prolongée et soufflante, surtout à droite. Normalement, la transmission broncho-égophonique s'étend jusqu'à

la VII[e] cervicale : en cas d'adénopathie, elle descend jusqu'aux IV[e]-V[e] dorsales et dans les fosses sus et sous-épineuses. Il en est de même pour la voix chuchotée qui de plus est soufflée (d'Espine), l'inspiration est affaiblie (Barthez et Rilliet).

L'exploration radiologique s'impose. Le D[r] Méry a précisé les signes radiologiques qui, avec les signes cliniques, permettent de faire le diagnostic des adénopathies tant hilaires que médiastines. L'examen radiologique permet de distinguer trois degrés dont « le deuxième et le troisième seuls « portent la marque certaine d'un processus tuber- « culeux ; dans l'un, c'est la péri-adénite propre aux « processus actifs ; dans l'autre, c'est la calcifi- « cation propre aux processus cicatrisés. L'aspect « flou des ombres hilaires et son étendue paraissent « avoir une grande importance comme signes d'acti- « vité ; la calcification paraît plutôt marquer une « étape de guérison ».

Rappelons avec le D[r] Méry que certains signes physiques et radiologiques d'adénopathie peuvent persister après la guérison clinique. « Il ne faut pas « considérer ces stigmates physiques et radiolo- « giques de l'adénopathie trachéo-bronchique comme « un processus actif, comme un processus en évolu- « tion, responsable des troubles de la santé que peu- « vent présenter les enfants qui en sont porteurs. »

Il y aurait là souvent des erreurs d'interprétation. Pour les éviter, il faut constituer un dossier clinique et radiologique des enfants et des écoliers. Le

Dr Méry conseille la fiche clinique adoptée par la ville de Paris et la fiche radiologique du Dr Desmoulins. De plus on fera la cuti-réaction à la tuberculine.

A cet examen médical s'ajoutera l'enquête de l'infirmière scolaire qui donnera les renseignements concernant la famille : chances de contagion, état hygiénique du logement, ressources pécuniaires.

En résumé, on enverra à l'école 1/2 pensionnat les enfants profondément anémiés ou porteurs de lésions de tuberculose latente, mais vivant dans un milieu non contaminé.

On éliminera les tuberculeux évolutifs, les contagieux, les choréiques, les épileptiques, les anormaux et on réservera pour l'école internat les tuberculeux latents, vivant dans un milieu contaminé ou plus profondément touchés et pour le préventorium ceux qui ont besoin de la surveillance constante du médecin.

Nous insistons sur la nécessité de l'exploration radiologique ; elle peut révéler une adénopathie latente cliniquement ; elle décèle l'adénopathie médiastine avant tout signe clinique ou fonctionnel.

L'alimentation

C'est une question importante : elle rend l'école coûteuse, mais il est indispensable de fournir aux enfants les repas du matin et de midi et le goûter ; nous sommes ainsi à peu près assurés que l'écolier reçoit une nourriture suffisante, et nous avons l'éco-

nomie du repas du soir ; l'infirmerie scolaire s'assurera, d'ailleurs, que celui-ci est suffisant dans la famille.

Nous donnerons une nourriture bien préparée, abondante, tout en exerçant une surveillance au cours des repas pour empêcher tout excès.

Le repas de midi comprendra toujours de la viande car le plus souvent l'enfant n'en mangera pas, le soir, dans sa famille. Nous insisterons sur le lait et les œufs autant que les prix le permettront.

Le Dr Méry donne aux enfants de 9 à 13 ans, à midi :

Une soupe de légumes.
80 gr. de viande cuite.
90 à 100 gr. de légumes secs ou 40 gr. de riz.
Ou 300 gr. de pommes de terre.

Deux fois par semaine, il ajoute une sardine et aussi de la viande crue, si nécessaire.

Voici un exemple de menus pour une semaine :

Lundi. —	8 h.	Pain, lait, beurre.
	11 h. 1/2.	Soupe aux légumes.
		Veau rôti. Pommes de terre.
		Compote.
	16 h.	Pain et fruit.
Mardi. —	8 h.	Panade et pain.
	11 h. 1/2.	Soupe aux légumes.
		Poisson. Haricots. Fruit.
	16 h.	Pain et chocolat.

Mercredi. — 8 h. Soupe aux légumes et pain.
11 h. 1/2. Panade.
Ragoût de mouton. Macaroni.
Fruit.
16 h. Pain et fromage.

Jeudi. — 8 h. Pain, lait, beurre.
11 h. 1/2. Bouillon aux pâtes.
Bœuf et légumes du pot-au-feu.
16 h. Pain et chocolat.

Vendredi. — 8 h. Bouillie au lait. Pain.
11 h. 1/2. Soupe aux légumes.
Poisson. Légumes verts.
Riz au lait.
16 h. Pain et fruit.

Samedi. — 8 h. Soupe aux légumes. Pain.
11 h. 1/2. Panade.
Blanquette de veau. Haricots.
Compote.
16 h. Pain et chocolat.

Les quantités approximatives seront les suivantes :

Pain à discrétion. Viande, 80 grammes pesée crue et désossée. Légumes secs 90 à 100 grammes. Légumes verts, 25 centilitres. Confiture ou fromage, 15 grammes. Lait, un demi-litre. Riz ou pâtes, 50 grammes. Pommes de terre, 300 grammes. Boisson, infusion légère.

Le médecin pourra donnér, le cas échéant, un supplément de viande crue hachée.

L'emploi du temps

L'école de plein air est avant tout un établissement médical. C'est dire la place prépondérante qu'y trouveront tous les moyens destinés à augmenter la résistance de l'organisme menacé. Les jeux, la gymnastique respiratoire, les travaux manuels ne laisseront qu'une heure ou deux au travail intellectuel, et la journée sera coupée par une sieste de deux heures.

A l'Ecole du XVII[e] sur les fortifications, le Dr Génévrier avait ainsi divisé la journée :

Leçons de choses : 3/4 d'heure.
Gymnastique et soleil : 2 heures.
Sieste : 1 h. 1/2.

Le reste du temps était occupé par les jeux, le jardinage, les chants.

Voici un exemple d'emploi du temps :

Heures	8	8 1/2	9	10 1/2	11 1/2	12 1/4	14	15 1/4	16	16 1/2			18	18 3/4
Lundi	Arrivée	Déjeuner	Jeux	Narration	Déjeuner	Sieste	Gymnastique — Jeux	Lecture Récitation	Goûter	Couture — Soins ménagers	Travaux manuels — Jardinage	Jeux	Douches	Départ
Mardi				Dessin Solfège				Vocabulaire						
Mercredi				Modelage Lecture				Rédaction						
Jeudi				Géographie				Dessin						
Vendredi				Hygiène				Histoire						
Samedi				Calcul Mesures Poids				Modelage Histoire naturelle						

La cure de soleil

La cure de soleil est un facteur important de la valeur de l'école de plein air.

Dès 1910, le Dr Rollier faisait de l'héliothérapie, la base de son école des Noisetiers, à tel point qu'il l'appelait « l'Ecole au Soleil ». Son exemple fut suivi dans différentes écoles de Suisse.

En France, on en usa plus timidement ; c'est seulement à Monnetier, en 1918, que les Drs Armand-Delille et Wapler appliquèrent les méthodes de Rollier pour le soleil et la classe mobile. Aux écoles de Fontaine-Bouillant et de Plessis-Robinson, une demi-heure seulement est consacrée matin et soir au bain de soleil.

A son école de plein air 1/2 pensionnat, en 1920, à Versailles, le Dr Wapler, fort de ses succès à Monnetier, donne une part prépondérante à l'héliothérapie. Après un entraînement progressif qu'il surveillait lui-même, ses écoliers passaient la plus grande partie de la journée en costume de soleil : petite culotte de toile et chapeau de paille. Je n'ai pas vu autre part une pigmentation aussi intense qu'à Monnetier et à Versailles. Tous ces enfants étaient superbes avec leur peau bronzée, débarrassée, sous l'action continue du soleil, de toutes ses altérations si fréquentes : acné, folliculites.

L'exubérance, la gaieté des enfants devaient bien être due un peu à cette vie de lumière intense, à ce

soleil d'été qui pénétrait, revivifiait leur organisme en collaboration avec l'air pur des montagnes de Savoie ou des bois de Trianon.

L'école de plein air doit être une école au soleil si l'on veut qu'elle donne des résultats au maximum. Il suffit d'ailleurs d'avoir vu quelquefois les ébats de ces corps dorés, la joie de ces enfants nus pour être convaincu qu'on peut faire du soleil sans parcimonie.

J'ai gardé une vive impression d'une visite faite il y a quelques années à Leysin, chez Rollier. Ses malades, tuberculeux osseux ou ganglionnaires étaient exposés au soleil pendant de longues heures; interrogés, ils disaient n'avoir jamais eu aucun ennui du fait de cette héliothérapie intense qui les avaient complètement transformés. Et mon étonnement fut grand de voir tous ces pottiques sans corset plâtré, couchés sur le ventre, exposant au soleil leur dos dont la pigmentation intense prouvait les longues heures d'insolation : même en hiver, la cure de soleil était rarement interrompue.

Les radiographies que l'on me montra attestaient que la méthode était bonne, elle a été appliquée à des milliers de malades et personne ne doute, actuellement, de la valeur exceptionnelle de l'héliothérapie dans le traitement de la tuberculose chirurgicale.

Tant que la cure est bien surveillée, progressivement appliquée, il n'y a jamais d'accidents.

Moi-même, j'ai eu l'occasion de pratiquer, en sanatorium, non seulement de l'héliothérapie locale chez des malades porteurs de lésions tuberculeuses

ostéo-articulaires, mais aussi de l'héliothérapie totale surveillée chez des enfants de 3 à 12 ans, tuberculeux latents présentant des signes indiscutables d'adénopathie trachéo-bronchique : je n'ai jamais vu le moindre incident.

Il faut donc soumettre tous les enfants des écoles de plein air à une cure de soleil plus prolongée qu'on ne l'a généralement fait jusqu'ici. Il est regrettable que certaines écoles négligent ce facteur important de guérison, de même qu'il est déplorable de voir des enfants, tout habillés de noir (tablier, bas, souliers) exécuter péniblement (grâce à leurs vêtements serrés) des exercices de gymnastique dite respiratoire. Cette ignorance ou cette pusillanimité ne peuvent être admises plus longtemps. Les Drs Rollier, Armand-Delille et Wapler ont suffisamment démontré l'action remarquable du soleil et son innocuité dans leurs « écoles au soleil ».

Naturellement, cette cure sera strictement surveillée pendant la période d'adaptation qui dure de deux à trois semaines : les réactions varient d'un sujet à l'autre et l'on ne saurait trop insister sur l'importance de cette surveillance. Par suite de ces variabilités, on ne peut pas indiquer une règle fixe dans la conduite de l'héliothérapie ; toutefois, je donne ci-dessous un tableau dont les chiffres moyens conviennent à la majorité des tuberculeux latents qu'on admet dans les écoles de plein air. Il faut éviter l'érythème solaire en faisant des séances courtes au début ; on découvrira progressivement des surfaces de plus en

plus grandes ; dès que le corps est pigmenté l'exposition au soleil peut durer trois, quatre, cinq heures par jour, sans inconvénient.

Au début de la cure, l'enfant sera revêtu d'un maillot avec demi-manches et demi-jambes. Après quelques jours, celles-ci seront relevées pour découvrir complètement les bras et les cuisses. Peu à peu on découvrira le thorax en insolant plus particulièrement le dos (ce que l'enfant fait naturellement d'ailleurs).

Dès que la pigmentation sera obtenue, on adoptera le petit caleçon de bain ou une toute petite culotte de toile ; le chapeau de paille léger est indispensable ; on peut se passer de chaussures ou adopter la sandale, en évitant la chaussure montante et serrée.

La cure de soleil se fera, de préférence, en mouvement ; les heures les plus favorables sont celles du matin et de la fin de l'après-midi, en craignant la grosse chaleur du milieu de la journée ; on cessera la cure de soleil une demi-heure avant le repas de midi, au moins.

Tableau d'héliothérapie (7 à 13 ans).

	1re SEMAINE		2e SEMAINE		3e SEMAINE		4e SEMAINE	
	1er à 3e jour	4e à 7e jour	1er à 3e jour	4e à 7e jour	1er à 3e jour	4e à 7e jour	1er à 3e jour	4e à 7e jour
Thorax			5'	10'	20'	30'	60'	Plusieurs heures par jour
Cuisses Bras		10'	20'	30'	50'	60'	90'	
Jambes Avant-bras	10'	20'	30'	40'	50'	60'	90'	

Le temps est indiqué pour une séance. On en fera une matin et soir

Après trois semaines, les enfants peuvent supporter plusieurs heures d'exposition au soleil : ils resteront nus pour tous les exercices, jeux, classes mobiles, travaux manuels, jardinage, ne se couvrant que pour les repas et la sieste.

Les enfants de l'Ecole Gally, de Versailles, ont vécu ainsi du 15 juillet au 25 septembre, et le Dr Wapler n'a jamais noté un seul cas de maladie.

Par contre, les effets de la cure de soleil sont remarquables ; sous son influence apparaît une pigmentation de la peau accompagnée de phénomènes généraux intéressants : euphorie, augmentation rapide de l'appétit, du poids, du tonus musculaire, disparition des petites lésions infectées de la peau, (acné, folliculites).

Le Dr Revillet (de Cannes) écrit à ce sujet : « Chez « les petits malades pâles, bouffis ou amaigris, dont « beaucoup ont eu à subir les pires misères, mauvais « traitements, insuffisance de nourriture, insalubrité

« des logements humides, sans air, sans lumière, on « assiste à une véritable résurrection. L'appétit « renaît subitement, les fonctions digestives se réta- « blissent dans leur intégrité. Le teint devient coloré, « hâlé et l'enfant reprend l'allure gaie et insouciante « naturelle à son âge. A chaque pesée, on constate « une augmentation de poids régulière et continue. « Pour la totalité de la saison (huit mois) l'accroisse- « ment de poids est de 4 kilogrammes par enfant. « Certains enfants ont gagné jusqu'à 7, 8, 11 kilo- « grammes. »

Rollier affirme la multiplication des globules rouges, l'augmentation du taux de l'hémoglobine qui dépasse rapidement le maximum, la diminution de la poïkilocytose et de l'anisocytose, l'accroissement de la puissance sécrétoire et éliminatrice de la peau, la sensation d'euphorie, le développement musculaire.

L'éducation physique

Tonifier l'organisme, voilà le but ! à l'alimentation, à la suraération, à l'héliothérapie, en adjoindra tout ce qui peut augmenter la capacité respiratoire, développer et tonifier les muscles.

La meilleure gymnastique sera celle des jeux, la course, le saut, la lutte à la corde, les travaux manuels, le jardinage, etc.

De plus, quelques moments seront consacrés, sous la conduite d'un moniteur de gymnastique, à des exercices disciplinés, précis, respiratoires.

Tous ces exercices se feront dans le costume de la cure de soleil. La méthode d'Hébert est celle qui convient le mieux. La progression surveillée de l'entraînement est, là, aussi nécessaire que pour le soleil : il ne faut pas atteindre la limite de résistance de l'enfant, il faut éviter la fatigue, la perte de poids, l'insomnie.

Les exercices respiratoires sont très importants, le développement de l'enfant étant en rapport avec sa capacité respiratoire.

Les différentes variétés de marche seront effectuées en groupement, au commandement : marche ordinaire, marche sur la pointe des pieds, marche rythmée accompagnée de chants, de même pour la course, d'allure plus ou moins rapide; on fera du saut à pieds joints ou non, en hauteur, en longueur, à la corde. On ne négligera pas la lutte à la corde, si amusante pour les enfants.

Je ne saurais entrer dans le détail de tous ces exercices : on trouvera dans la méthode d'Hébert tous les renseignements utiles.

L'importance de cette éducation physique ne saurait échapper à personne. Le docteur Carton, dans une brochure fort intéressante, a rapporté avec détails, les essais de cure de soleil et d'exercices physiques qu'il fit en 1916 sur des enfants convalescents de l'hospice de Brévannes : ses données sont remarquables ainsi que les résultats obtenus.

Enfin, il est désirable que chaque école de plein air dispose d'un terrain à cultiver : il y aurait là une

occasion d'exercices de plein air qui intéresseraient les enfants, et un prétexte pour le maître à causeries sur la nature, la végétation, la culture, la vie des plantes.

L'éducation intellectuelle

L'éducation intellectuelle telle qu'elle est pratiquée dans les écoles urbaines ne peut être admise dans les écoles de plein air. Nous n'immobiliserons pas nos écoliers pour écrire de longs exercices, apprendre de longues leçons. Nous éveillerons leur intelligence, leur faculté d'attention par des exemples choisis autour d'eux au cours de la journée ; surtout, nous chercherons à perfectionner l'éducation sensorielle. Nous saisirons toutes les occasions pour leur parler, leur donner la raison de ce qu'on leur demande, leur inculquer des notions d'histoire naturelle, d'hygiène. Nous les habituerons à parler correctement, à bien voir et à bien raconter ce qu'ils ont vu ; on leur fera de petites classes de narration, d'élocution.

La docteresse Montessori a publié une méthode d'éducation fort remarquable : on y trouvera ce qui pourrait être fait dans les écoles de plein air. Et Mlle Chauveau a fait une belle application de cette éducation sensorielle à l'école de Fontaine-Bouillant.

Il suffira de consacrer trois quarts d'heure matin et soir à cette éducation, elle n'empêchera pas la cure d'air et de soleil.

Le docteur Rollier et, après lui, le docteur Wapler ont adopté les classes mobiles, grâce à un pupitre transportable. C'est là une pratique facile et qui ne manque pas d'attrait pour l'enfant. Il sera bon de suivre cet exemple autant que les circonstances le permettront ; en tout cas, la classe aura toujours lieu en plein air, et, seulement par mauvais temps, sous des abris largement ouverts.

Je crois intéressant de donner ici le tableau d'emploi du temps concernant l'éducation intellectuelle à Fontaine-Bouillant.

Lundi. — Observation sur les choses. Vocabulaire. Elocution.

Mardi. — Rédaction. Dessin d'après observation de la veille.

Mercredi. — Lettre à la famille. Langue française. Lecture libre.

Jeudi. — Trois quarts d'heure de calcul. Exercices pratiques : mesurage, pesées, calcul mental.

Trois quarts d'heure d'hygiène, d'économie domestique.

Vendredi. — Observation sur les choses. Vocabulaire. Elocution.

Samedi. — Dessin d'après observation de la veille. Rédaction.

L'Epoque favorable de l'année

Pour obtenir son plein effet, l'école de plein air doit ouvrir avec des conditions atmosphériques favorables : la cure de soleil n'est guère possible, sous le climat de la plus grande partie de la France, que de mi-avril à mi-octobre.

Sauf, pour l'Italie où les écoles de plein air de Rome sont ouvertes toute l'année, on peut remarquer que, partout, l'époque adoptée a été celle qui s'étend de mai à octobre. L'école externat peut ainsi fonctionner pendant cinq mois consécutifs.

Les résultats enregistrés par les écoles externat de l'été 1920 auraient été encore meilleurs et sans doute plus durables avec un fonctionnement plus prolongé.

Les écoles 1/2 pensionnat de l'an dernier ont été des essais, des démonstrations, elles ont eu à lutter avec des difficultés que nous ne devons plus rencontrer demain quand ces écoles, accréditées auprès des pouvoirs publics, et subventionnées, seront des annexes des écoles urbaines.

Demain, la durée du fonctionnement sera au maximum : il n'y a aucun inconvénient dans la région parisienne à profiter de la période qui s'étend du 15 avril au 15 octobre.

En deux ou trois mois, nous avons eu des résultats intéressants ; toutefois, il semble bien que les différents auteurs n'indiquent pas de modifications

appréciables des adénopathies : seul, l'état général a bénéficié, c'est énorme, mais on doit avoir plus. Ces affections exigent de longs mois pour disparaître, elles seront peut-être justiciables de ce même traitement pendant plusieurs années, il faut donc diminuer le plus possible la période entre deux séjours à l'école de plein air, il faut abandonner la méthode qui consiste à faire deux séries d'écoliers successives pendant la même saison, chacune d'elles séjournant seulement deux mois environ. C'est là un mode d'emploi de l'école de plein air seulement acceptable pendant cette période d'essais, de tâtonnements, car il disperse les efforts sur un grand nombre en diminuant le profit pour chacun.

De là l'évidence qu'il faut multiplier les écoles de plein air 1/2 pensionnat pour que tous les enfants puissent en profiter largement.

Nous utiliserons donc tous les mois favorables de l'année, il faut laisser le moins possible de rémission au bacille de Koch. Le Dr Dufestel l'a bien compris après son essai d'école externat sur les fortifications : « Il y eut un profit énorme d'un séjour de « trois mois, il serait nécessaire de le prolonger pour « un certain nombre. Les signes d'adénopathie sont « atténués seulement chez un petit nombre, de « même pour les adénites cervicales et axillaires. » Et le Dr Génévrier dit : « Ces derniers essais viennent « démontrer que des écoles de plein air, installées à « peu de frais, pourraient pendant *six mois* de l'an- « née accueillir plusieurs centaines d'enfants déli-

« cats et transformer du tout au tout leur état phy-
« sique. »

Le prix de revient

A cette époque de vie chère, c'est un problème inquiétant pour la vitalité des écoles de plein air et pour leur multiplication.

En 1904, à l'Ecole de Charlottenbourg, chaque enfant coûtait 0 fr. 65 par jour, et l'école fournissait tous les repas ; à Mulhouse 0 fr. 95 en 1906 ; aux écoles de Londres 1 fr. 60 en 1908.

Les Ecoles françaises revenaient, en 1907, à Vernay à 1 fr. 85 ; en 1918, Fontaine-Bouillant dépensait 2 fr. 11 ; en 1920 Plessis-Robinson atteignait 6 fr. 75 ; toutes étant du type internat.

Mais l'école 1/2 pensionnat de Versailles, en 1920, ne dépensait que 1 fr. 91 ; elle ne donnait pas le repas du soir, et demandait le pain et le prix du tramway à la famille : les enfants fournissaient leurs couverts et le linge.

A cette dépense il s'ajoute seulement 1.500 francs de frais d'installation et d'achat de matériel qui sera d'ailleurs utilisé dans les saisons suivantes. C'est un prix extrêmement bas pour notre époque. Les écoles des fortifications ont aussi diminué leur dépense, celle du XX[e] laissait les enfants apporter le pain, le dessert et la boisson ; celle du XVII[e] réclamait à la famille 35 francs par mois, par enfant ; leurs frais d'installation étaient insignifiants.

On pourra donc demander une contribution à la

famille ; l'enquête des infirmières visiteuses nous révélera les quelques familles nécessiteuses qui ne pourraient supporter cette dépense.

La famille doit contribuer dans la mesure de ses moyens ; la société ne lui doit aide et secours que dans la mesure de sa détresse.

Aussi doit-on considérer comme excellent à suivre cet exemple donné par les trois écoles 1/2 pensionnat de 1920. Cette méthode est adoptée par l'Office d'hygiène sociale de la Seine, qui exige des parents des enfants placés à Plessis-Robinson, une contribution pécuniaire variable suivant leurs ressources ; celles-ci sont établies par enquête, et dans le cas d'indigence notoire, le placement est gratuit. On ne saurait trop désirer l'application d'une pareille méthode dans toutes les œuvres d'assistance.

Dans le cas de notre école 1/2 pensionnat, je préfère l'apport du pain quotidien au versement d'une somme d'argent, c'est plus simple et plus facilement accepté par la famille, ainsi que le payement du tramway.

Grâce à une contribution de ce genre, l'école de Versailles a économisé plus de 1.600 francs de transport, plus de 2.500 francs de pain, 2.500 francs de chauffage, grâce au ramassage de bois mort par les enfants, soit plus de 6.000 francs pour 2.672 journées.

D'autre part, on pourrait affecter aux écoles de plein air externat tout ou partie de certains crédits officiels souvent mal employés, par exemple ceux

destinés aux cours de vacances, ces cours étant généralement peu suivis. C'est ce qu'a compris la municipalité de Versailles qui vient d'attribuer pour l'été 1921, à l'école au soleil du Dr Wapler, la subvention de 2.288 francs, crédit affecté jusqu'ici aux cours de vacances. Le prix de revient en sera d'autant mieux supporté.

D'ailleurs, maintenant que le problème de prophylaxie scolaire est bien envisagé, que l'armement bien conçu comporte toute l'économie compatible avec les meilleurs résultats, il faut faire de suite les sacrifices financiers nécessaires, car le péril est grand et l'on ne saurait trop répéter à nos législateurs ces paroles de Grancher :

« Les intérêts humanitaires et financiers sont ici « d'accord pour engager nos édiles à ne pas « attendre que la maladie ait progressé. En effet, si « l'Assistance publique succombe aujourd'hui sous le « fardeau de milliers et de milliers de phtisiques « qu'elle ne peut secourir, c'est parce qu'elle attend « pour y porter remède que le mal ait achevé son « évolution souterraine. Mieux vaut aller au-devant « de lui, mieux vaut prendre l'offensive que d'at- « tendre l'arme au pied. En matière de tuberculose, « la défensive est une mauvaise tactique, et c'est un « acte d'imprévoyance que le budget paiera fort « cher, car il devra plus tard dépenser des sommes « énormes en faveur de phtisiques avérés et pour « des résultats médiocres. »

Les directives indispensables

De même que le traitement de la tuberculose pulmonaire chronique ne saurait donner des résultats satisfaisants dans les sanatoria, si la direction médicale de ces établissements n'est pas prépondérante, de même il ne peut y avoir d'école de plein air utile si le médecin scolaire n'en a pas toute la direction et la responsabilité. Sans lui, dans les sanatoria et dans les écoles de plein air, on court à l'insuccès, sinon aux accidents.

La surveillance médicale, base de toute prophylaxie, doit s'exercer dès l'école urbaine, et de façon continue. C'est par des examens répétés, par l'établissement de fiches portant les mensurations et les pesées successives, par la radiologie que le médecin scolaire dépistera tous ces porteurs d'adénopathie. Le diagnostic précoce leur permettra de bénéficier sans retard de la cure du soleil et de plein air.

Le médecin sera secondé par les infirmières scolaires qui établiront les fiches, surveilleront l'hygiène des écoliers, visiteront les familles et donneront sur elles, grâce à leur enquête, tous les renseignements désirables.

Donc triage méticuleux pour la désignation des écoliers aux différentes œuvres de prophylaxie ; celles-ci nous l'avons vu plus haut, correspondent à des catégories médicalement établies, qu'il importe de respecter.

A l'école de plein air, même surveillance indispen-

sable : le médecin qui connaît ses écoliers, qui les suit journellement pourra, seul, conduire à bien la cure du soleil et les exercices de gymnastique.

Il éliminera ceux qui paraissent mal supporter cette existence, il surveillera de près l'alimentation et fera respecter l'hygiène. Nous avons longuement insisté sur la valeur du soleil et de la gymnastique, mais les résultats ne seront bons que par le médecin. Sans lui, on ne saurait trop en déconseiller l'emploi, dans ce cas, l'école de plein air ne donnerait jamais que des résultats incertains.

La surveillance de l'école sera confiée à des personnes dévouées, instruites, convaincues de l'utilité de leur tâche : on les trouvera facilement, dès maintenant, dans les différentes sociétés d'infirmières de la Croix-Rouge, d'infirmières visiteuses ou scolaires. Il faut que ces dernières deviennent nombreuses et il est désirable qu'un grand nombre de membres de l'enseignement soient spécialement instruits de toutes les questions de prophylaxie antituberculeuse ; ils seront parmi les meilleurs des directeurs ou surveillants d'écoles de plein air. Les instituteurs, ayant passé par l'Ecole de Joinville, seront d'excellents moniteurs.

Avant de commencer la cure, on procédera à l'ablation des végétations adénoïdes ou des amygdales hypertrophiées ; on fera soigner les dents. Précaution utile, puisque le Dr Wapler, à Versailles, dut faire enlever amygdales ou végétations à 30 o/o des enfants destinés à son école de plein air.

CONCLUSION

I. — Le problème de la tuberculose est actuellement surtout un problème préventif. La prophylaxie à l'école a une importance primordiale. Deux principes dominent cette prophylaxie antituberculeuse scolaire :

1° Enlever l'enfant à son milieu familial contaminé. Ce but atteint :

a) *Par l'œuvre Grancher* et les œuvres de placement familial pour l'enfant sain ou complètement guéri ;

b) *Par le préventorium et par l'école de plein air internat* pour l'enfant malade non contagieux (tuberculeux latent) ;

2° Enlever l'enfant au milieu urbain, quand il ne vit pas dans un milieu familial contaminé. Ce but est atteint :

a) *Par les colonies de vacances*, seulement utilisables pour les écoliers légèrement fatigués ou anémiés ;

b) *Par l'école de plein air 1/2 pensionnat* qui s'adresse à des enfants ayant une atteinte légère de tuberculose : adénopathie trachéo-bronchique sans

fièvre, adénites dures, avec état général médiocre mais absolument indemnes de tuberculose pulmonaire.

Le choix sera fait :

Par le médecin au point de vue médical ;

Par l'infirmière scolaire au point de vue social.

II. — L'école de plein air 1/2 pensionnat fonctionnera pendant les beaux mois de l'année (15 mai au 15 oct). Elle permet à l'écolier de rentrer dans sa famille à la fin de la journée, passée dans des conditions hygiéniques telles que la résistance de l'organisme soit augmentée et l'infection tuberculeuse jugulée après une cure plus ou moins prolongée.

Ce type d'école peut être réalisé facilement dans le voisinage des villes et dans des conditions de simplicité et d'économie remarquables : utilisation des espaces libres des villes, de leurs environs, des fortifications de Paris ; et aussi des baraquements et des tentes laissés par la guerre ; suppression du couchage des enfants ; réduction du personnel ; économie du repas du soir.

A l'école de plein air 1/2 pensionnat, les enfants passeront toute la journée, ils y prendront les repas sauf celui du soir. La plus grande partie de la journée sera consacrée aux exercices physiques (jeux, travaux manuels et gymnastique respiratoire). L'éducation intellectuelle sera surtout sensorielle, inspirée des méthodes de la doctoresse Montessori et de Mlle Chauveau. La cure de soleil aura la place prépondérante qu'elle mérite : c'est un facteur important pour le succès des écoles de plein air. L'enseigne-

ment et la pratique de l'hygiène y seront permanents.

La direction d'une telle école incombe au médecin, seul qualifié pour appliquer le traitement délicat d'enfants plus ou moins touchés par l'infection tuberculeuse.

De l'étude des écoles de plein air internat et de celle des essais d'école de plein air 1/2 pensionnat faits en 1920 (Ecole de Gally-Trianon, près de Versailles ; écoles des XVII[e] et XX[e] arrondissements sur les fortifications), il ressort que les résultats de l'école 1/2 pensionnat sont excellents ; ils sont, pour une même période, sensiblement comparables à ceux de l'école internat.

On note :

1° Des modifications de l'état général ;

2° Des modifications locales ;

3° Des modifications intellectuelles et morales ;

4° Une acquisition par l'enfant d'une bonne éducation hygiénique.

1° Les modifications de l'état général sont les plus apparentes, les plus rapidement obtenues. Dans les essais qui ont été faits pendant deux mois et demi environ de l'été dernier, on a enregistré les augmentations suivantes :

Poids : 1 kg. 500 à 3 kilogrammes.

Périmètre thoracique : 1 à 4 centimètres.

Il y a eu pour la taille des chiffres étonnants. Le D[r] Dufestel donne une moyenne de 7 centimètres pour les garçons, de 10 centimètres pour les filles.

Sous l'influence du soleil et des exercices, on a vu un développement musculaire important ;

2° *Modifications locales.* — Les signes d'adénopathie trachéo-bronchique ont été en général, peu modifiés. Nous n'avons pas lieu d'en être étonnés, par suite de la courte durée des essais. Nous obtiendrons mieux lorsque l'école fonctionnera pendant cinq à six mois consécutifs, et quand la cure de soleil aura pris la place importante que Rollier, en Suisse, Armand-Dellile et Wapler, en France, lui ont assignée dans l'école de plein air ;

3° *Modifications intellectuelles et morales.* — Grâce aux méthodes d'éducation sensorielle, l'enfant ne reste guère en retard sur ses camarades de l'école urbaine : moins de bagage livresque certes, mais combien développée l'attention, combien meilleurs le langage, la tenue ;

4° *Education hygiénique.* — L'enfant apprend l'hygiène en la pratiquant, il apprend à l'aimer, il contracte de bonnes habitudes que les seules conférences ne suffisent pas toujours à donner. Cette éducation de l'enfant n'est pas sans influence sur sa famille où il rentre chaque soir, il raconte sa journée, il dit sa joie de la douche, de ses ébats au soleil, dans l'air pur.

III. — La valeur prophylactique de l'école de plein air 1/2 pensionnat est indéniable : sa multiplication est une nécessité sociale. Elle représente le type d'école de plein air économique par excellence qui peut être rapidement installé partout.

Sa place dans l'armement antituberculeux est nettement fixée, elle y est prépondérante et elle le complète admirablement.

Il est désirable que l'école de plein air 1/2 pensionnat devienne une annexe officielle de toute école urbaine : pas une ville de France n'a le droit de négliger ce moyen de diminuer la mortalité par tuberculose.

Le Président de la thèse,
LETULLE

Vu
Le Doyen :
ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
APPELL

BIBLIOGRAPHIE

Aimes (*Dr*). — L'héliothérapie.

Armand-Delille (*Dr*). — Diagnostic et traitement de l'adénopathie trachéo-bronchique chez l'enfant.

— L'héliothérapie.

Armand-Delille et Wapler (*Drs*). — L'Ecole de plein air et l'Ecole au soleil.

Carton (*Dr*). — La cure de Soleil et d'Exercices chez les enfants.

Chauveau (*Mlle*). — Méthodes pédagogiques à employer dans les écoles de plein air (in Hygiène Scolaire, II, 20).

Génévrier (*Dr*). — Classes de plein air dans les espaces libres des grandes villes (Bulletin médical, 8 janv. 1920).

Hébert (*G.*). — Guide pratique d'éducation physique.

Léo (*Dr*). — Les Tout-Petits au Soleil. L'Hygiène par l'héliothérapie.

Méry (*Dr*). — Diagnostic clinique précoce de la tuberculose ganglio-pulmonaire chez l'enfant (Presse médicale, 4 décembre 1920).

Méry-Detré et Desmoulins (*Drs*). — Diagnostic radiologique de la tuberculose ganglio-pulmonaire chez l'enfant (Presse médicale, 19 mars 1921).

Méry et Girard (*Drs*). — Formes actives des adénopathies tuberculeuses du hile chez l'enfant (Revue de tuberculose n° 5, 1920).

Méry et Génévrier (*Drs*). — Précis d'hygiène scolaire.

Montessori (*D*esse). — Pédagogie scientifique.
Rollier (*D*r). — La cure de soleil.
— L'école au soleil.
Sergent, Ribadeau-Dumas et Babonneix (*D*rs). — Traité de pathologie médicale et de thérapeutique appliquée (Tuberculose, I et II).
Violette (*D*r). — L'Ecole de plein air.

Imp. de la Faculté de Médecine, 15, rue Racine, Paris. — 5009-21